

PCT/JP2004/011073

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

03.8.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

REC'D 24 SEP 2004

WIPO

PCT

出願年月日 2003年 8月 4日
Date of Application:

出願番号 特願2003-285829
Application Number:

[ST. 10/C]: [JP2003-285829]

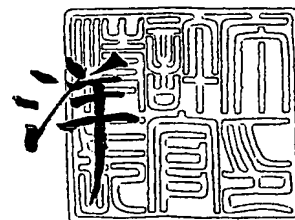
出願人 横浜ゴム株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 9月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



出証番号 出証特2004-3081046

【書類名】 特許願
【整理番号】 P2003245
【提出日】 平成15年 8月 4日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60C 19/00
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県平塚市追分 2 番 1 号 横浜ゴム株式会社 平塚製造所内
 【氏名】 丹野 篤
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県平塚市追分 2 番 1 号 横浜ゴム株式会社 平塚製造所内
 【氏名】 池田 俊之
【特許出願人】
 【識別番号】 000006714
 【氏名又は名称】 横浜ゴム株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100066865
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 小川 信一
【選任した代理人】
 【識別番号】 100066854
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 野口 賢照
【選任した代理人】
 【識別番号】 100068685
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 斎下 和彦
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 002912
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

タイヤから独立した部材を輪状の弾性固定バンドによりタイヤのトレッド内面に装着した空気入りタイヤにおいて、

前記弾性固定バンドの周上の少なくとも 1 箇所に周長を自動調節する伸縮機構を設けた空気入りタイヤ。

【請求項 2】

前記伸縮機構を弾性体のバネ機構で構成した請求項 1 に記載の空気入りタイヤ。

【請求項 3】

前記伸縮機構を前記弾性固定バンドの両端部を互いにスライド可能に連結して構成した請求項 1 に記載の空気入りタイヤ。

【書類名】明細書

【発明の名称】空気入りタイヤ

【技術分野】

【0001】

本発明は空気入りタイヤに関し、更に詳しくは、タイヤから独立した部材をトレッド内面に安定した状態で装着可能にした空気入りタイヤに関する。

【背景技術】

【0002】

タイヤの内部には、例えば、騒音低減用の吸音材を装着したり、空気圧管理用の圧力センサーや温度センサー等を装着することがしばしば行なわれる。これらの部材はタイヤから独立した部材であるので、タイヤ走行時のタイヤの変形や遠心力等によって、移動したり脱落することが多く、これらを安定した状態に取り付けるためには非常に難しい問題があった。

【0003】

かかる部材の代表例として、タイヤ内部の空気の振動音を吸収させるための吸音材は、トレッド内面に直接貼りつけると吸音効果がよいことから、トレッド内面に吸音材を付加することが提案されている（例えば、特許文献1参照。）。しかしながら、吸音材をタイヤ内面に接着などにより取り付ける場合には、タイヤと異なる部材をタイヤ内部に付加させることから、タイヤ転動時のタイヤ変形により接着界面に応力が集中して剥離してしまうことが多い。したがって、その取り付け方法には多くの難題があった。

【0004】

一方、出願人は、上記課題の対策として、トレッド内面に吸音材を装着する際に、吸音材を合成樹脂からなる弾性固定バンドの弾性力を利用してトレッド内面に装着させることを提案した（特願2002-28432号）。しかしながら、図5に示すように、タイヤに組み込まれた弾性固定バンド6は周長が固定されているため、タイヤが路面Gに接地する接地部Qにおいてバックリングを起こすことがあり、このバックリングにより、吸音材5の保持を不安定にしたり、弾性固定バンド6の疲労寿命を短くするという問題があった。

【特許文献1】特開昭62-216803号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、タイヤから独立した部材のトレッド内面への安定装着を可能にすると共に、弾性固定バンドの疲労寿命を向上させるようにした空気入りタイヤを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するための本発明の空気入りタイヤは、タイヤから独立した部材を輪状の弾性固定バンドによりタイヤのトレッド内面に装着した空気入りタイヤにおいて、前記弾性固定バンドの周上の少なくとも1箇所に周長を自動調節する伸縮機構を設けたことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0007】

本発明の空気入りタイヤは、独立した部材を装着する弾性固定バンドの周上の少なくとも1箇所に周長を自動調節する伸縮機構を設けたので、走行時に生ずるバックリング等を与えようとする負荷を弾性固定バンドが自動的に吸収するため、弾性固定バンドの疲労寿命を向上させることができる。また、これに伴い独立の部材のトレッド内面への装着を安定化することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明の構成について添付の図面を参照しながら詳細に説明する。各図において共通する構成要素には同一の符号を付し、重複する説明を省略する。

【0009】

図1は本発明の空気入りタイヤを、独立した部材として多孔質材料からなる吸音材をトレッド内面に取り付けた場合の実施形態を例示する断面図で、図2はその要部を説明するための側面図である。

【0010】

図1において、空気入りタイヤTはトレッド部1と、左右一对のビード部2と、これらトレッド部1とビード部2とを互いに接続するサイドウォール部3とを備えている。トレッド部1の内面には、タイヤから独立した吸音材5が輪状の弾性固定バンド6の弾性力によって装着されている。

【0011】

弾性固定バンド6は、好ましくは金属からなり、図2に示すように、周上の少なくとも1箇所（図では4箇所）に周長が切り欠かれ、その切り欠き部の間がU字形に屈曲した板バネ7aにより連結されている。このU字形の板バネ7aは、弾性固定バンド6に負荷する力の周方向成分を自動的に吸収する伸縮機構として作用するようになっている。

【0012】

このように、板バネ7aからなる伸縮機構としては、図3(a)及び(b)に例示するようにジグザグ状に折り曲げた板バネ7b、7cであってよい。なお、弾性固定バンド6の周上に形成する伸縮機構の数は特に限定されないが、周上の3～8箇所に均等に配置するとよい。

【0013】

上述のように、弾性固定バンド6に伸縮機構7a、7b、7cを設けたタイヤは、走行時に弾性固定バンド6にバックリング等を生じさせるような外力が作用しても、これを伸縮機構が自動的に吸収するため、弾性固定バンド6の寿命を延長し、かつ吸音材5のトレッド内面への装着を安定化することができる。

【0014】

図4は、伸縮機構の更に他の実施形態を示す。弾性固定バンド6はその長手方向両端部6b、6cが互いに連結治具7によりスライド可能に連結されている。すなわち、連結治具7に対して、弾性固定バンド6の一方の端部6bが固定され、他方の端部6cが矢印方向に自由に摺動するようになっている。弾性固定バンド6の端部6c及び／又は連結治具7の摺動面には、摺動を円滑にするためフッ素系樹脂を被覆したり、潤滑剤を塗布したりするとよい。

【0015】

このように構成することにより、バックリング等を与えようとする外力に対して弾性固定バンド6が自動的に伸縮してその力を吸収するため、弾性固定バンド6の寿命を延長し、かつ吸音材5のトレッド内面への安定装着を可能にすることができる。

【0016】

なお、上述の実施形態では、弾性固定バンド6が吸音材5の外周側から該吸音材5をトレッド内面に圧着している場合を例示したが、弾性固定バンド6と吸音材5のタイヤ径方向の位置関係は、これに限定されることなく、弾性固定バンド6が吸音材5の内周側から該吸音材5をトレッド内面に圧着させてもよい。また、吸音材5と弾性固定バンド6との接合手段は、吸音材5の種類や形態によって定められ、接着剤による接合であったり、他の連結手段による接合であってもよい。

【0017】

上述した実施形態では、タイヤ内部に装着する部材として多孔質材料からなる吸音材5を例示したが、この部材はタイヤ内部に独立部材として収納するものであれば特に限定されるものではなく、例えばタイヤ空気圧制御のために設ける空気圧センサーや温度センサーなどであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の実施形態からなる空気入りタイヤの一例を示す子午線断面図である。

。

【図2】図1の要部を説明するための側面図である。

【図3(a)】本発明に使用される伸縮機構の他の態様を示す概略図である。

【図3(b)】本発明に使用される伸縮機構の他の態様を示す概略図である。

【図4】本発明に使用される伸縮機構の更に他の態様を示す斜視図である。

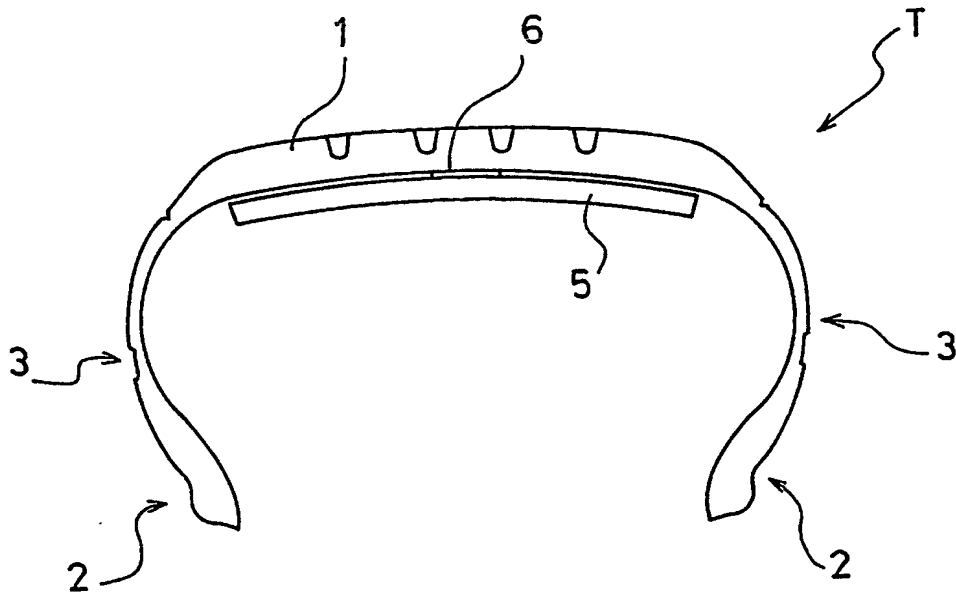
【図5】タイヤのバックリング現象を説明するための説明図である。

【符号の説明】

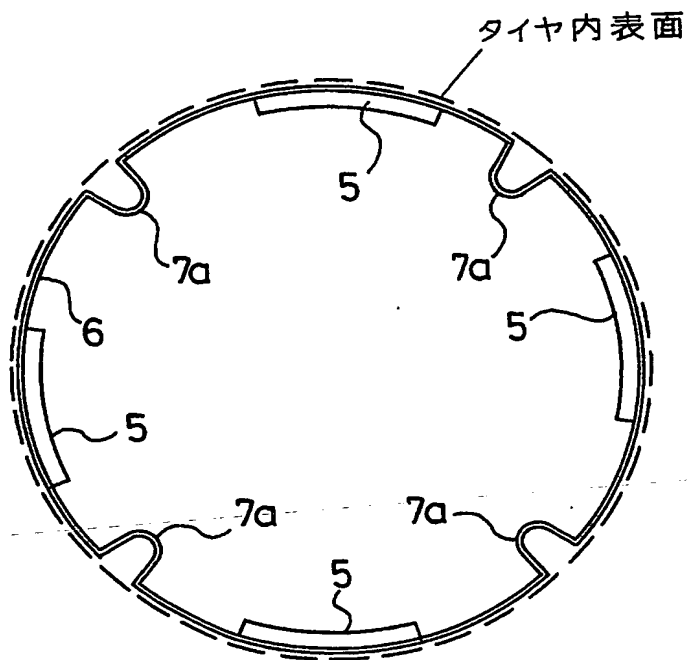
【0019】

- 1 トレッド部
- 2 ビード部
- 3 サイドウォール部
- 5 吸音材
- 6 弾性固定バンド
- 7 a、7 b、7 c 板バネ
- 7 連結治具

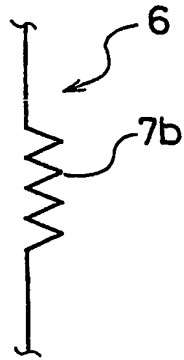
【書類名】 図面
【図 1】



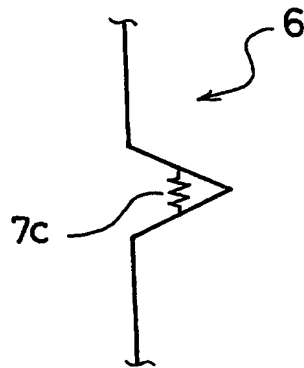
【図 2】



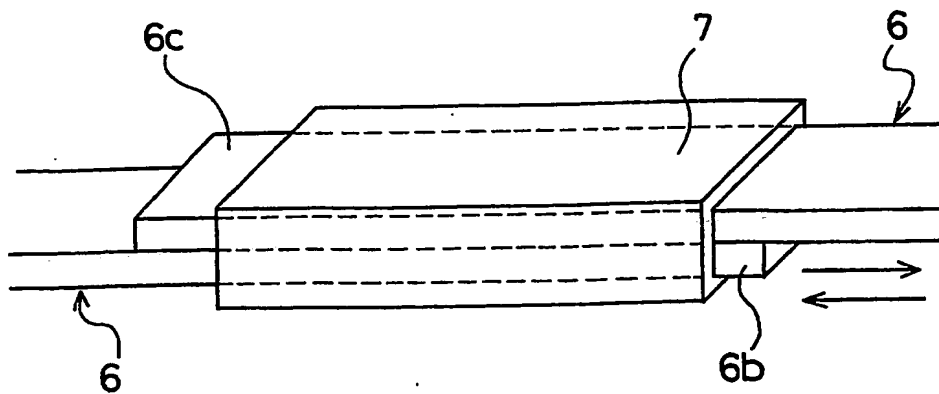
【図 3 (a)】



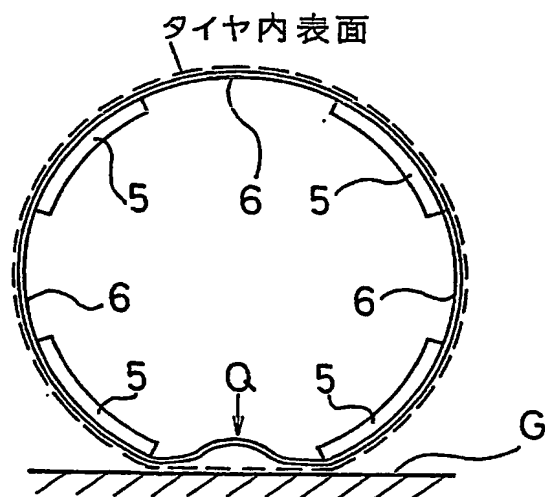
【図 3 (b)】



【図 4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 タイヤから独立した部材のトレッド内面への安定装着を可能にすると共に、弾性固定バンドの疲労寿命を向上させるようにした空気入りタイヤを提供する。

【解決手段】 タイヤから独立した部材を輪状の弾性固定バンド6によりタイヤのトレッド内面に装着した空気入りタイヤTにおいて、弾性固定バンド6の周上の少なくとも1箇所、所に周長を自動調節する伸縮機構を設ける。

【選択図】 図2

特願 2 0 0 3 - 2 8 5 8 2 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 7 1 4]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区新橋 5 丁目 3 6 番 1 1 号

氏 名

横浜ゴム株式会社